

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-276057

(43)Date of publication of application : 09.11.1990

(51)Int.Cl.

G11B 17/24

G11B 17/035

G11B 17/08

(21)Application number : 01-097106

(22)Date of filing : 17.04.1989

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

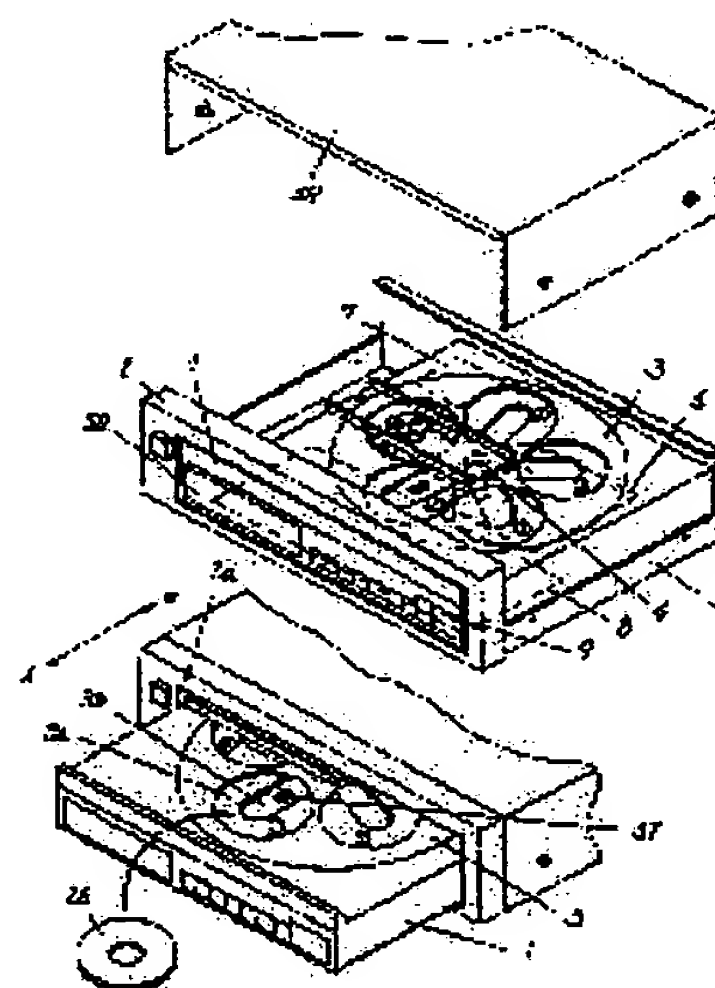
(72)Inventor : MORIOKA YUKIO  
KIMURA SOICHI  
SAKAMOTO SHUJI  
MIYOSHI SEIZO

## (54) MULTI-DISK PLAYER

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To change or supplement a disk without intermitting performance even during the disk performance by providing a tray which can be mounted with the plural disks, and providing a disk performance means on a loading cabinet which is freely movable in the longitudinal direction.

**CONSTITUTION:** A loading cabinet 1 which is freely movable in the A-B direction is housed in an opening part 2a of a front panel 2, and a tray driving mechanism and a disk performance part 6 are fitted to the loading cabinet 1. Consequently even during the performance of a disk 26, a tray 3 can be taken outside the opening part 2a of the front panel 2. Thus the disk 26 on a disk mounting part 3a ejected to the outside other than the performance position of the tray 3 can be exchanged with the other disk 26, or when the disk 26 is not mounted there, the disk 26 can be supplemented.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-276057

⑬ Int. Cl.<sup>8</sup>

G 11 B 17/24  
17/035  
17/08

識別記号

B

庁内整理番号

6743-5D  
7627-5D  
6743-5D

⑭ 公開 平成2年(1990)11月9日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全12頁)

⑮ 発明の名称 マルチディスクプレーヤ

⑯ 特 願 平1-97106

⑰ 出 願 平1(1989)4月17日

⑱ 発 明 者	森 岡	幸 生	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	木 村	壮 一	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	坂 本	周 二	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	三 好	清 三	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲ 出 願 人	松下電器産業株式会社		大阪府門真市大字門真1006番地	
⑳ 代 理 人	弁理士 栗野 重孝		外1名	

2 ページ

明 細 書

1. 発明の名称

マルチディスクプレーヤ

2. 特許請求の範囲

(1) 前後方向に移動自在なローディングキャビネットと、前記ローディングキャビネットを移動せしめるローディングキャビネット移動手段と、前記ローディングキャビネット上に設けられ、複数枚のディスクが載置可能で該ディスクと共に移動自在なトレイと、前記トレイを移動せしめるトレイ駆動装置と、前記ディスクを演奏するディスク演奏手段とを備え、前記ローディングキャビネット上に前記ディスク演奏手段を設けたことを特徴とするマルチディスクプレーヤ。

(2) ローディングキャビネットが前方向に移動した時に製品の外部に突出する部分のトレイのディスク載置部、又は該位置の前記ローディングキャビネット上に、ディスクの載置の有無を検出する検出手段を設けたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のマルチディスクプレーヤ。

(3) ローディングキャビネットが前方向に移動した時に、トレイの複数箇所のディスク載置部がすべて、本体の外部に突出するように構成したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のマルチディスクプレーヤ。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、複数枚のディスクを装着して、そのディスクを連続して演奏したり、ディスク及び曲を任意に選択して演奏したりすることが可能なマルチディスクプレーヤに関するものである。

従来の技術

近年、ディスクの普及に伴いマルチディスクプレーヤも各種発売されているが、より便利性の高いものが求められている。

以下図面を参照しながら、従来のマルチディスクプレーヤの一例について説明する。

第1図は従来のマルチディスクプレーヤの全体を示す斜視図、第2図はその分解図である。第7図及び第8図において、ローディングキャビネッ

3 ページ

ト100はパネルシャーシ101の開口部101a内に収納され、パネルシャーシ101に設けられたリブ101bにローディングキャビネット100のガイド部100aがかん合して、イーロ方向に移動自在になっている。また、100bはローディングキャビネット100のイ方向への抜け止め用の突起である。

102はトレイで、ローディングキャビネット100に取り付けられた軸103に、ハーニ方向に回転自在に取り付けられており、5ヶ所のディスク載置部102aの中央には穴102bが設けられている。

ローディングキャビネット100に取り付けられたモータ104は、モータプーリ105、ベルト106、プーリギヤ107、駆動ギヤ108からなる減速機構を介して、トレイ102の外周部の歯部102cを、駆動ギヤ108の歯部108aが駆動することによって、トレイ102をハーニ方向に回転させるようになっている。

パネルシャーシ101に取り付けられたモータ

109は、モータプーリ110、ベルト111、プーリギヤ112、中間ギヤ113、駆動ギヤ114からなる減速機構を介して、ローディングキャビネット100の下面にイーロ方向に延びたラック100cを、駆動ギヤ114の歯部114aが駆動することによって、ローディングキャビネット100をイーロ方向に移動させるようになっている。

115はディスク演奏部であり、115aはトレイ102に載置されたディスク116を担持するターンテーブルで、イーロ方向に延びた軸部115bはパネルシャーシ101の支持部101cに、ディスク演奏部115がハーニ方向に回転自在なよう取り付けられている。また他端のピン115dは、駆動ギヤ117のカム部117aと系合しており、駆動ギヤ117の回転によってディスク演奏部115がハーニ方向に回転するようになっている。

モータ118は、モータプーリ119、ベルト120、プーリギヤ121、中間ギヤ122から

5 ページ

なる減速機構を介して、駆動ギヤ117を回転させるようになっている。

123はトレイ102の穴102bを通過する、ディスク演奏部115のターンテーブル115aとの間にディスク116を担持するクランパーであり、ローディングキャビネット100に固設されたクランパー取り付け板124に、回転自在に取り付けられている。

125はパネルシャーシ101に設けられた操作ツマミであり、126は表示部、127は電気回路部、128は外装ケースである。

以上のように構成されたマルチディスクプレーヤについて、以下その動作を説明する。まず、ディスク116をトレイ102に載置する為、トレイ102をパネルシャーシ101の外部に出すべく操作ツマミ125を押すと、電気回路部127の指令によりモータ109が回転し、モータプーリ110、ベルト111、プーリギヤ112、中間ギヤ113からなる減速機構を介して駆動ギヤ114がト方向に回転する。すると駆動ギヤ114

6 ページ

の歯部114aが、系合しているローディングキャビネット100のラック100cをイ方向に駆動するので、ローディングキャビネット100はリブ100bがパネルシャーシ101に当たる所までイ方向に移動して止まり、第7図例に示すようにトレイ102の①のディスク載置部102aがパネルシャーシ101の外部に出た状態になる。

そしてディスク116をトレイ102の①のディスク載置部に載置し、次に2枚目のディスク116を載置する時は、操作ツマミ125を押すと電気回路部127の指令によりモータ104が回転し、モータプーリ105、ベルト106、プーリギヤ107からなる減速機構を介して駆動ギヤ108が回転するので、駆動ギヤ108の歯部108aが、系合しているトレイ102の歯部102cを駆動し、トレイ102はニ方向に回転する。そして、②のディスク載置部102aが手前に来た所で停止するので、ディスク116を②のディスク載置部102aに載置できる。同様に3枚目、4枚目、5枚目のディスク116をトレ

イ102に載置できる。

次に、ディスク116を演奏させるべく、操作ツマミ125を押すと電気回路部127の指令により、まずモータ109が前記とは逆方向に回転し、ローディングキャビネット100はロ方向に移動してパネルシャーシ101内に収納された状態で止まる。そして次に、演奏したいディスク116を演奏位置まで移動させるべくモータ104が回転するので、トレイ102はハーニ方向に回転し、演奏位置であるクランパー123の下に指定のディスク116が来た所で止まる。

次にモータ118が回転し、モータプーリ119、ベルト120、プーリギヤ121、中間ギヤ122からなる減速機構を介して、駆動ギヤ117を回転させるので、駆動ギヤ117のカム部117aの回転によって、系合しているディスク演奏部115のピン1150が移動し、ディスク演奏部115はハ方向に回転して、ターンテーブル115aとクランパー123との間にディスク116を担持して演奏が開始される。

に移動させることができない為、ディスク116を演奏しながら、トレイ102上の別のディスク116を交換したり、補充したりすることができないという課題を有していた。

本発明は前記課題に鑑み、複数枚のディスクが載置可能なトレイを設け、前後方向に移動自在なローディングキャビネット上にディスク演奏手段を設けたことによって、ディスク演奏中でも演奏が途切れることなく、ディスクの交換や補充ができるマルチディスクプレーヤを提供するものである。

#### 課題を解決するための手段

そして、前記課題を解決する本発明の技術的手段は、複数枚のディスクが載置可能なトレイを設け、前後方向に移動自在なローディングキャビネット上にディスク演奏手段を設けたことである。

#### 作 用

この技術的手段による作用は、次のようになる。

即ち、複数枚のディスクが載置可能なトレイを設け、前後方向に移動自在なローディングキャビ

ネットとして演奏が終了し、次の別のディスク116を演奏する時は、まずモータ118が前記と逆に回転してディスク演奏部115をハ方向に回転させた後、モータ104の回転によってトレイ102をハーニ方向に回転させ、次の別のディスク116を演奏位置に移動させて、前記同様にディスク116を演奏する。

次にディスク116を交換する時は、モータ118の回転によってディスク演奏部115をハ方向に回転させて演奏を停止させた後、モータ109の回転によってローディングキャビネット100をイ方向に移動させ第7図(例)に示す状態にして、モータ104の回転によってトレイ102をハーニ方向に回転させながら、トレイ102に載置されているディスク116を順次交換する。

#### 発明が解決しようとする課題

しかしながら前記のような構成では、ディスク演奏部115をハ方向に回転させて演奏を停止してからでないと、ローディングキャビネット100上のトレイ102をパネルシャーシ101の外部

ネット上にディスク演奏手段を設けたことにより、ディスク演奏中でも演奏が途切れることなく、ディスクの交換や補充ができることである。

#### 実 施 例

以下本発明の実施例のマルチディスクプレーヤについて、図面を参照しながら説明する。

第1図は本発明の第一の実施例におけるマルチディスクプレーヤの全体を示す斜視図である。第1図において、1はイーロ方向に移動自在なローディングキャビネットで、前面パネル2の開口部2a内に収納されるようになっている。

3はトレイで、軸4を中心に回転自在にローディングキャビネット1に取り付けられており、5カ所のディスク載置部3aを有し、その中央には穴3bが設けられている。

6は前面パネル2を固設したシャーシである。

また、6はローディングキャビネット1に取り付けられたトレイ駆動メカニズム及びディスク演奏部、7はローディング駆動部、8は電気回路部であり、9は操作ツマミ、40は外装ケース、50

は表示部で、51は第1図(四)に示すように、前面パネル2の外部に突出している部分の、トレイ3のディスク設置部3aにディスク26が設置されているかどうかを検出する為の光センサーである。

次に第2図は、本発明の実施例におけるマルチディスクプレーヤの分解図であり、10は前記トレイ駆動メカニズム6のメカベースで、軸4が図設されている。11はモータ、12はモータブリーであり、13は軸14に回転自在に取り付けられたブリーギヤ15と、モータブリー12との間に掛けられた、動力伝達のためのベルトである。

16は中間ギヤであり、第3図にその詳細を示すように、軸17を中心に回転自在でブリーギヤ14及び遊星ギヤ18と噛み合っている。また遊星ギヤ18は、軸17に回転自在に取り付けられた遊星アーム19上の、軸20に回転自在に取り付けられており、圧縮バネ21によってバネ圧を付勢されている。なお、この遊星アーム19は圧縮バネ21のバネ圧が遊星ギヤ18に付勢されることにより、モータ11がへ方向に回転すれば

方向、へ方向に回転すればへ方向に回転するようになっている。

22は、軸23に回転自在に取り付けられた昇降カムであり、歯部22aは遊星ギヤ18と噛み合うようになっている。

25はディスク演奏部で、25aはディスク26を担持するターンテーブル、25bは光信号を読み取る光ピックアップであり、メカベース10に設けられた横軸24を中心にトーチ方向に回転自在に取り付けられている。また、他端のピン25cは昇降カム22の傾斜カム部22bと系合しており、昇降カム22の回転によってディスク演奏部25がトーチ方向に回転するようになっている。

27は昇降カム22のカム部22cと系合しているスイッチであり、昇降カム22の回転によってON-OFFするようになっている。

28は軸29に回転自在に取り付けられたトレイ駆動ギヤであり、歯部28aは遊星ギヤ18と、歯部28bはトレイ3の外周の内面に設けられた歯部30と噛み合うようになっている。またトレ

イ3の下面にはリブ3dが設けられており、ローディングキャビネット1に取り付けられた光センサー47と系合してトレイ3の回転方向における位置を検出するようになっている。

30は前記ローディング駆動部7の基板で、31はモータ、32はモータブリーであり、33は軸35に回転自在に取り付けられたブリーギヤ34とモータブリー32との間に掛けられた、動力伝達のためのベルトである。

36は軸37に回転自在に取り付けられたローディング駆動ギヤで、歯部36aはブリーギヤ34と、歯部36bはシャーシ5に図設されたラック板38のラック部38aと噛み合うようになっている。また36cはラック板38の案内部38bと系合しており、歯部36bとラック板38のラック部38aとのピッチが一定になるようになっている。

39はスイッチで、ラック板38のカム部38cと系合しており、ローディングキャビネット1のイーロ方向への移動によってON-OFFするよ

うになっている。

またこのローディング駆動部7は、第4図に第2図のx-x断面を示すように、ローディングキャビネット1のボス1a及び1bを段付きにして、基板30の30aは丸穴、30bは長穴をネジ40で取り付けている為、ローディングキャビネット1のボス1aを中心に矢印方向に回転できるようになっている。

41は、ローディングキャビネット1に回転自在に取り付けられた2個のローラーであり、シャーシ5の突起部5aの上を回転しながらイーロ方向に移動するようになっている。

42は両端にタイミングギヤ(四)43、タイミングギヤ(四)44を図設し、前面パネル2に平行な、シャーシ5に回転自在に取り付けられたタイミングギヤ軸で、タイミングギヤ(四)43はローディングキャビネット1の右側面下部のラック部1cと、タイミングギヤ(四)44はローディングキャビネット1の左側面下部のラック部1dと噛み合うようになっている。なお、タイミングギヤ(四)43と

イミングギヤ(図)44の歯の位置は、お互いの歯先を結んだ線がタイミングギヤ軸に対して必ず平行になるようになっている。同様に、ローディングキャビネット1のラック部1cとラック部1dの歯の位置も、お互いの歯先を結んだ線がローディングキャビネット1の前面部1eに対して必ず平行になるようになっている。

また第5図の詳細に示すようにタイミングギヤ(図)43のローラー部43aはローディングキャビネット1のリブ1fを、タイミングギヤ(図)44のローラー部44aはローディングキャビネット1のリブ1fを受けるようになり、さらにタイミングギヤ(図)44のローラー部44aのガイド部44bはローディングキャビネット1のリブ1fの幅を支持しており、ローディングキャビネット1が左右にずれないようにしている。

45は、ディスク演奏部25のターンテーブル25aとの間にディスク26を担持する為のクランプであり、ローディングキャビネット1に固定されたクランプ板45の穴45aに回転自在に

取り付けられている。

46は、メカベース10とディスク演奏部25との間に掛けられた、ディスク演奏部25を常時チ方向に回転させる為の引きバネである。

以上のように構成されたマルチディスクプレーヤについて、以下第1図～第5図を用いてその動作を説明する。

ディスク26を演奏するには、トレイ3のディスク載置部3aにディスク26を載置する必要がある為、まずトレイ3を前面パネル2の開口部2aから外部へ出すべく操作ツマミ9を押すと、電気回路部8の指令によりローディング駆動部7のモータ31が回転し、モータブリー32、ベルト33、ブリーギヤ34からなる減速機構を介してローディング駆動ギヤ35をリ方向に回転させる。

すると、ローディング駆動ギヤ35の歯部35bと噛み合っているラック板38のラック部38aにより、ローディング駆動ギヤ35はイ方向に移動するよう駆動され、ローディングキャビネット1はイ方向に移動する。

この時ローディング駆動ギヤ35の先端部35cは、ラック板38の案内部38bに沿って案内され、イ方向に移動しても歯飛び等を起こさないよう歯部35bとラック板38のラック部38aとのピッチが一定になっている。また、ローディングキャビネット1に回転自在に取り付けられた2個のローラー41は、シャーシ5の突起部5aの上をローディングキャビネット1等の重量を支えつつ回転しながらイ方向に移動する。

そして、ローディングキャビネット1がイ方向に移動することによって、ローディングキャビネット1のラック部1cがタイミングギヤ(図)43と、ラック部1dがタイミングギヤ(図)44と噛み合っている為、タイミングギヤ(図)43、タイミングギヤ(図)44及びタイミングギヤ軸42が回転するが、タイミングギヤ(図)43、タイミングギヤ(図)44とタイミングギヤ軸42は固設されているので同時に回転する為、ローディングキャビネット1のラック部1cとラック部1dの移動量は同じになり、ローディングキャビネット1はタイミングギヤ軸

42と平行、即ち前面パネル2と平行にイ方向に移動する。

また第5図に示すようにタイミングギヤ(図)43のローラー部43aはローディングキャビネット1のリブ1fで、タイミングギヤ(図)44のローラー部44aはローディングキャビネット1のリブ1fで、ローディングキャビネット1等の重量を支えつつ回転していると共に、タイミングギヤ(図)44のガイド部44bでローディングキャビネット1のリブ1fの幅を支持してローディングキャビネット1の左右方向への移動を規制しており、ローディングキャビネット1を前面パネル2の開口部2a内に収納したときの前面パネル2の開口部2aとローディングキャビネット1の前面部1eの左右のすきまが、不均衡にならないようになっている。

そしてローディングキャビネット1がイ方向に移動してきて、第1図(図)の位置まで来るとスイッチ39が嵌合しているラック板38のカム部38cによってOFF状態になり、モータ31の回転が



止まりローディングキャビネット1のI方向への移動は停止する。

そして、ディスク26をトレイ3の①のディスク載置部3aに載置する。

すると、光センサー51がディスク26が載置されたことを検出して、トレイ3の②のディスク載置部3aに2枚目のディスク26を載置するべく、トレイ3をR方向に回転させるよう電気回路部8から指令が出て、トレイ駆動メカニズム6のモータ11が二方向に回転し、モータプーリ12、ベルト13、プーリギヤ15からなる減速機構を介して中間ギヤ16を回転させる。

すると、第3図に示すように中間ギヤ16は回転自在な遊星アーム19に取り付けられている遊星ギヤ18を回転させようとするが、遊星ギヤ18は圧縮バネ21によってバネ圧が付勢されて回転自在な遊星アーム19よりは回転しにくい為、遊星アーム19は遊星ギヤ18がトレイ駆動ギヤ28の歯部28aと噛み合いまでへ方向に回転するので、トレイ駆動ギヤ28が回転し歯部28bが噛

み合っているトレイ3の歯部30を駆動してトレイ3はR方向に回転する。

そして、トレイ3の②のディスク載置部3aが以前に①のディスク載置部3aが合った位置まで来ると、トレイ3の下面に設けられたリブ3dが光センサー47の光を遮る為、モータ11の回転が止まりトレイ3のR方向への回転は停止する。そしてディスク26をトレイ3の②のディスク載置部3aに載置する。さらに3枚目、4枚目、5枚目のディスク26も同様にトレイ3に載置することができる。

また、ディスク26を載置しない箇所のディスク載置部3aは、操作ツマミ9を押して指令することにより次のディスク載置部3aへ通過させることもできる。

次に、ディスク26を演奏させるべく操作ツマミ9を押すとトレイ駆動メカニズム6のモータ11が二方向に回転し、前記と同じ動作でトレイ3をL方向に回転させる。そして、ディスク26が載置されたトレイ3の①のディスク載置部3aが、

演奏位置であるクランパー45の下にくると、トレイ3の下面のリブ3dが光センサー47の光を遮る為、モータ11の回転が止まりトレイ3のL方向への回転が停止する。

そして次に、モータ11が前記と逆のへ方向に回転するので、前記と逆の動作で遊星アーム19は遊星ギヤ18が昇降カム22の歯部22aと噛み合いまでへ方向に回転し、昇降カム22を回転させる。すると、昇降カム22の傾斜カム部22bが回転し、系合しているディスク演奏部25のピン25cの位置が変わるので、横軸24を中心に引きバネ48のバネ力によってディスク演奏部25がチ方向に回転する。そしてディスク演奏部25のターンテーブル25aは、トレイ3のディスク載置部3aの穴3bを貫通してクランパー45と共にディスク26を担持する。この時、スイッチ27は系合している昇降カム22のカム部22cによってON状態になるので、モータ11の回転は止まりディスク演奏部25のチ方向への回転も停止する。

そして、ディスク演奏部25が作動してディスク26の演奏を開始する。

次に、別のディスク26を演奏する時は操作ツマミ9を押すと、電気回路部8の指令によりモータ11がさらにへ方向に回転して、前記同様昇降カム22を回転させるので、昇降カム22の傾斜カム部22bが系合しているディスク演奏部25のピン25cを押すので、ディスク演奏部25は横軸24を中心にト方向に回転する。すると、ディスク演奏部25のターンテーブル25aとクランパー45とのディスク26の担持が解除され、ディスク26はトレイ3の①のディスク載置部3aに載置される。この時、スイッチ27は系合している昇降カム22のカム部22cによってOFF状態になるので、モータ11の回転は止まり、ディスク演奏部25のト方向への回転も停止する。

そして今度は、モータ11が二方向に回転するので、前記のように遊星アーム19はへ方向に回転してトレイ駆動ギヤ28を回転させ、トレイ3の②のディスク載置部3aが演奏位置にくるまで

トレイ3をR方向に回転させる。すると次に、モータ11がまたH方向に回転し前記のようにディスク演奏部25がチ方向に回転して、ディスクを担持しディスク26の演奏を開始する。同様に3枚目、4枚目、5枚目のディスク26も演奏できるので、その都度操作ツマミ9を押さなくてもそれぞれのディスク26の演奏が終了すれば自動的に次のディスク26を移動させるので、連続して演奏することができる。

また、ディスク26の演奏中でもトレイ3は前面パネル2の開口部2aの外部に出ているので、トレイ3の演奏位置以外で外部に出ているディスク載置部3a(第1図(四)の状態だと①か②)のディスク26を別のディスク26と交換したり、もしそこにディスク26が載置されていなければ、ディスク26を補充したりすることができる。

さらに、ディスク26を演奏している状態のままローディングキャビネット1を前面パネル2の開口部2a内に収納したい時は、操作ツマミ9を押すと電気回路部8の指令により、ローディン

グ駆動部7のモータ31が前記とは逆に回転し、ローディング駆動ギヤ36をM方向に回転させるので、ローディング駆動ギヤ36はラック板38のラック部38aによってR方向に移動するよう駆動され、ローディングキャビネット1はR方向に移動する。そして前面パネル2の開口部2a内にローディングキャビネット1が収納される位置にくると、スイッチ39が係合しているラック板38のカム部38cによってOFF状態になり、モータ31の回転が止まりローディングキャビネット1のR方向への移動は停止する。

なお、以上はトレイ3にディスク26を載置してディスク26を演奏状態にしてローディングキャビネット1をR方向に移動させる動作を説明したが、もちろんトレイ3にディスク26を載置した後、ローディングキャビネット1をR方向に移動させて前面パネル2の開口部2a内に収納してからディスク26を演奏させることもできるし、その演奏状態のままローディングキャビネット1をI方向に移動させてローディングキャビネット

1を前面パネル2の開口部2aの外部に出すこともできる。

すなわち、ディスク26の演奏を中断することなくローディングキャビネット1をIまたはR方向に移動させて、ディスク26の交換、補充を任意に行うことができる。

以上のように本実施例によれば、5枚のディスク26が載置可能なトレイ3を設け、I-R方向に移動自在なローディングキャビネット1上にディスク演奏部25を設けたことにより、ディスク26の演奏中でも演奏が途切れることなく、ディスク26の交換や補充をすることができる。

また、ローディングキャビネット1がI方向に移動した時に前面パネル2の開口部2aの外部に突出する部分の、トレイ3のディスク載置部3aの位置のローディングキャビネット1上に、ディスク26の載置の有無を検出する光センサー47を設けたことにより、トレイ3のディスク載置部3aにディスク26を載置すれば、その都度手で操作ツマミ9を押して指令を出さなくても、自動

的にトレイ3が回転するので連続してトレイ3のディスク載置部にディスク26を載置することができる。

第6図は、本発明の第二の実施例におけるマルチディスクプレーヤの全体を示す斜視図である。

第6図において、ローディングキャビネット1のI方向への移動は、図に示すようにトレイ3の複数箇所のディスク載置部3aがすべて、前面パネル2の開口部2aの外部に突出するまで可能な構成になっている。なお、構成部品は第一の実施例と同一の為、名前等説明は省略する。

また、動作についても第一の実施例とほぼ同一の為説明は省略するが、ローディングキャビネット1をI方向に移動させた時は、図に示すようにトレイ3の複数箇所のディスク載置部3aがすべて、前面パネル2の開口部2aの外部に突出するまで移動して停止するので、ディスク26のトレイ3のディスク載置部3aへの載置は、トレイ3の①～④のディスク載置部3aに同時に4枚行うことができる。また、ディスク26の演奏中でも



演奏中以外のディスク26を同時に4枚交換することができ、さらにトレイ3に載置されているディスク26を目視で確認することもできる。

すなわち、トレイ3を回転させることなしに、演奏位置にあるもの以外の複数枚のディスク26を同時に交換や補充をすることができる。

以上のように本実施例によれば、ローディングキャビネット1が前方に移動した時に、トレイ3の複数箇所のディスク載置部3aがすべて、前面パネル2の開口部2aの外部に突出するように構成したことによって、トレイ3を回転させることなしに、演奏位置にあるもの以外の複数枚のディスク26を同時に交換や補充をすることができる。

#### 発明の効果

以上のように本発明によれば、複数枚のディスクが載置可能なトレイを設け、前後方向に移動自在なローディングキャビネット上にディスク演奏手段を設けたことにより、ディスク演奏中でも演奏が途切れることなく、ディスクの交換や補充を

することができ、またローディングキャビネットが前方向に移動した時に製品の外部に突出する部分の、トレイのディスク載置部、又は該位置のローディングキャビネット上に、ディスクの載置の有無を検出する検出手段を設けたことにより、トレイのディスク載置部にディスクを載置すれば、その都度手で操作ツマミを押して指令を出さなくても、自動的にトレイが回転するので連続してトレイのディスク載置部にディスクを載置することができ、さらにローディングキャビネットが前方向に移動した時に、トレイの複数箇所のディスク載置部がすべて、製品の外部に突出するように構成したことによって、トレイを回転させることなしに、演奏位置にあるもの以外の複数枚のディスクを同時に交換や補充をすることができるマルチディスクプレーヤを提供することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の第一の実施例におけるマルチディスクプレーヤの全体を示す斜視図、第2図はその分解図、第3図は遊星ギヤの動作を説明する

為の詳細図、第4図はローディング駆動部の取り付け構造の説明の為の第2図のA-A断面図、第5図はタイミングギヤの動作を説明する為の詳細図、第6図は本発明の第二の実施例におけるマルチディスクプレーヤの全体を示す斜視図で、第7図は従来のマルチディスクプレーヤの全体を示す斜視図、第8図はその分解図である。

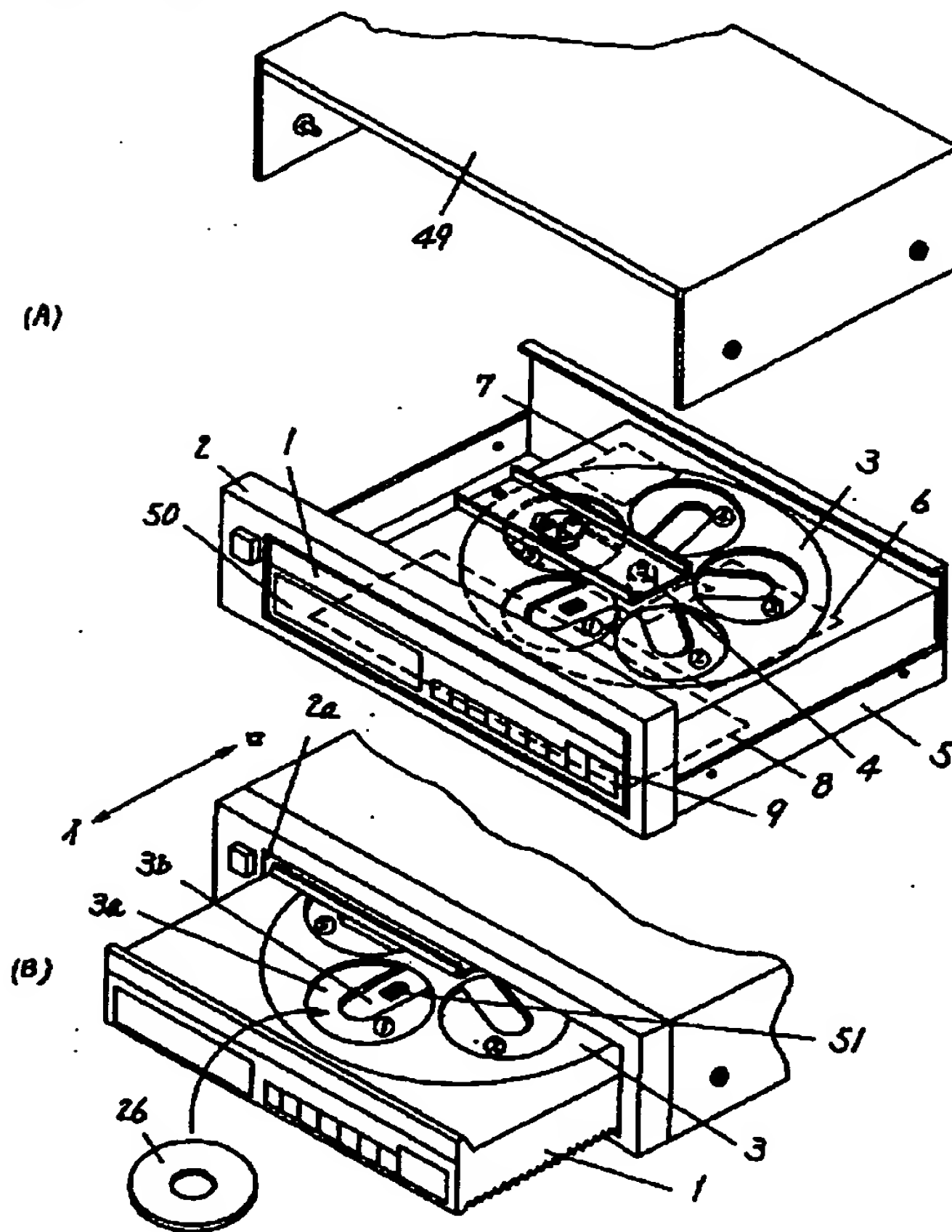
1……ローディングキャビネット、2……前面パネル、3……トレイ、4……軸、5……シャフト、6……トレイ駆動メカニズム及びディスク演奏部、7……ローディング駆動部、8……電気回路部、9……操作ツマミ、10……メカベース、11……モータ、12……モータプーリ、13……ベルト、14……軸、15……プーリギヤ、16……中間ギヤ、17……軸、18……遊星ギヤ、19……遊星アーム、20……軸、21……圧縮バネ、22……昇降カム、23……軸、24……横軸、25……ディスク演奏部、26……ディスク、27……スイッチ、28……トレイ駆動ギヤ、29……軸、30……基板、31……モータ、32

……モータプーリ、33……ベルト、34……プーリギヤ、35……軸、36……ローディング駆動ギヤ、37……軸、38……ラック板、39……スイッチ、40……ネジ、41……ローラー、42……タイミングギヤ軸、43……タイミングギヤ(Ⅲ)、44……タイミングギヤ(Ⅳ)、45……クランプ、46……クランプ板、47……光センサー、48……引きバネ、49……外装ケース、50……表示部、51……光センサー。

代理人の氏名 弁理士 栗野 重 幸 ほか1名

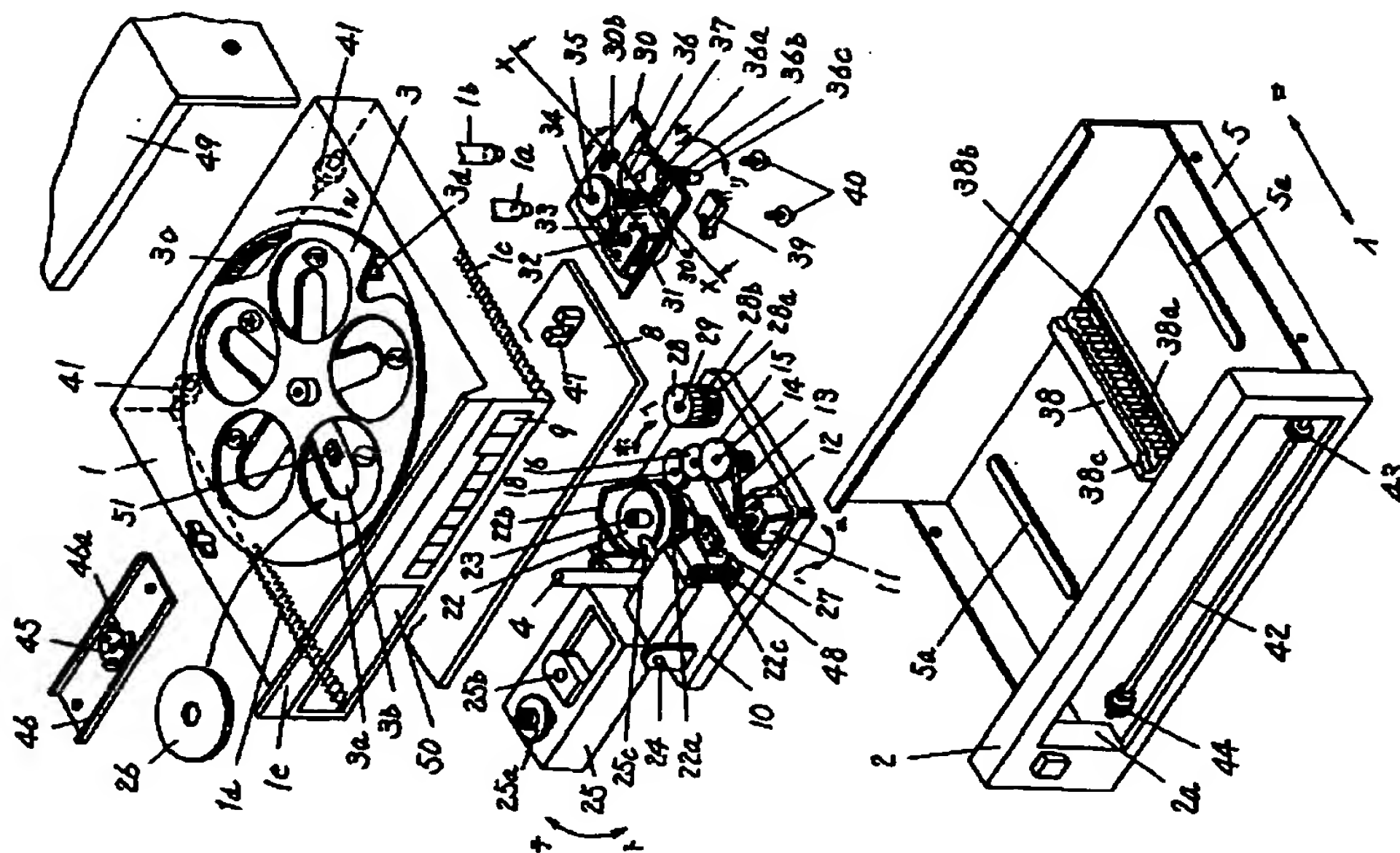
- |                |                |
|----------------|----------------|
| 1-ローディングキャビネット | 6-トレイ駆動メカニズム及び |
| 2-前面パネル        | ディスク演奏部        |
| 3-トレイ          | 7-ローディング駆動部    |
| 5-シマージ         | 8-電気回路部        |

第 1 図



BEST AVAILABLE COPY

- 1...ローディングベース  
 2...前面パネル  
 3...トレイ  
 5...シヤ-シ  
 10...メカベース  
 11, 31...モータ  
 25...ディスク演算部  
 26...ディスク  
 28...トレイ駆動ギヤ  
 30...基板  
 36...ローディング駆動ギヤ  
 38...ラック板  
 43, 44...タイミングギヤ  
 47, 51...光センサー

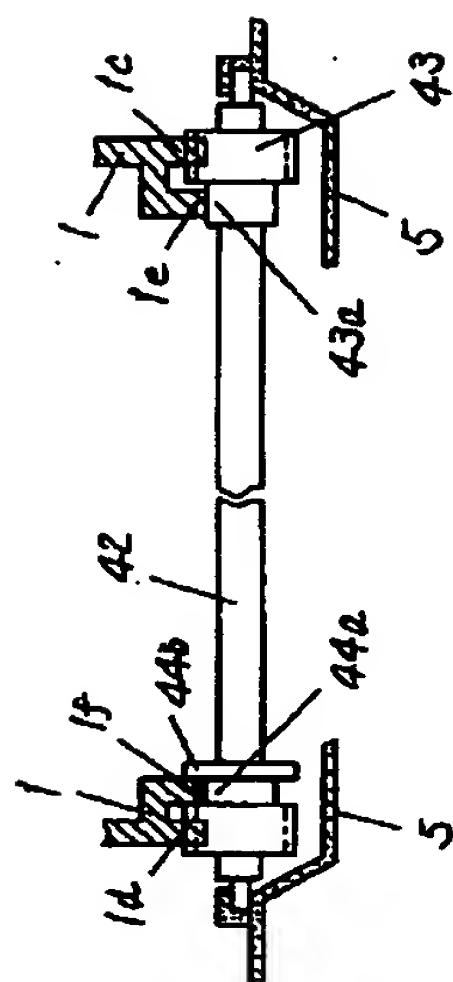


第 2 図

BEST AVAILABLE COPY

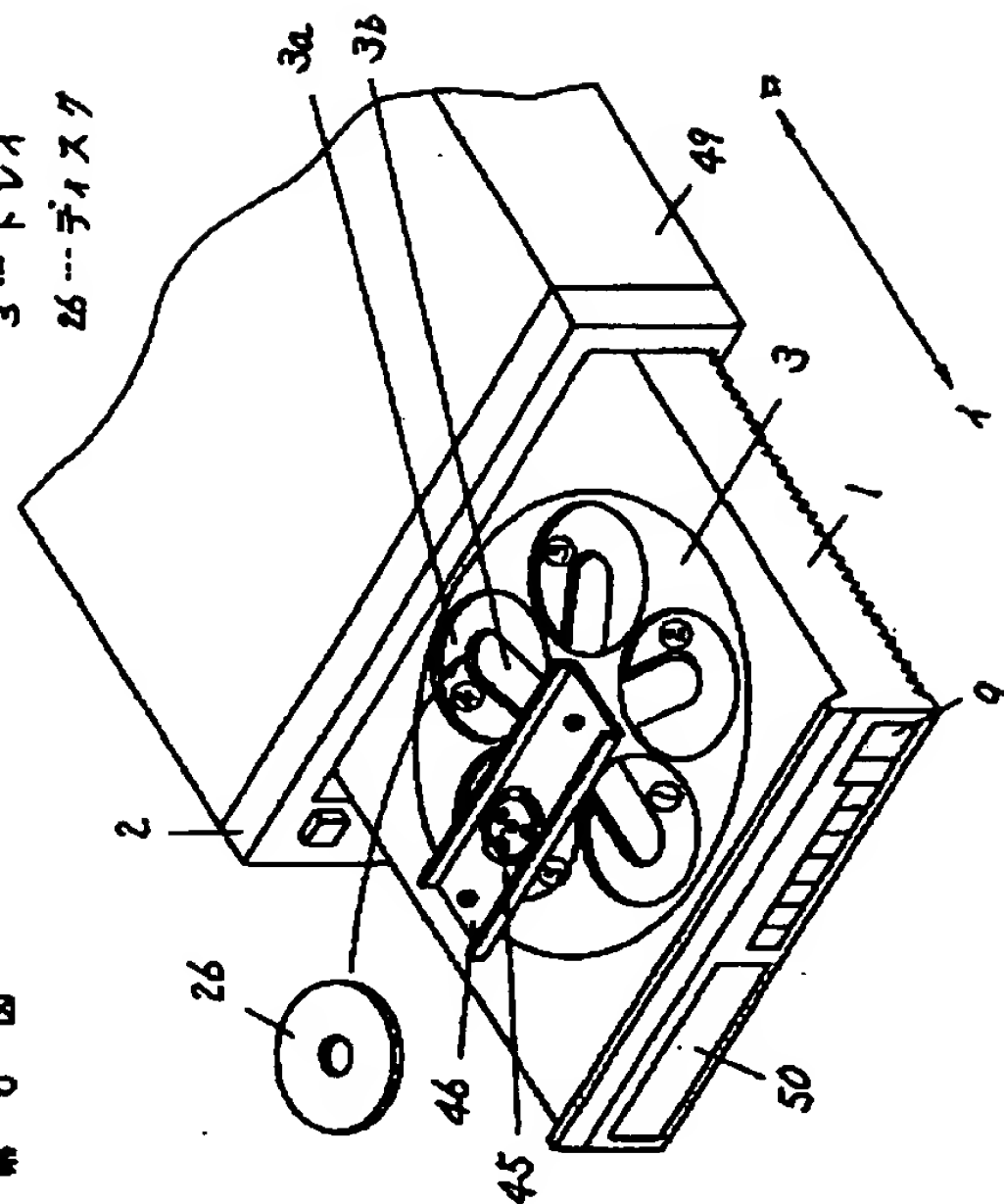
1...ローディングギヤピネット  
5...シフト  
42...タイミングギヤ軸  
43...タイミングギヤ (A)  
44... " (B)

第 5 図



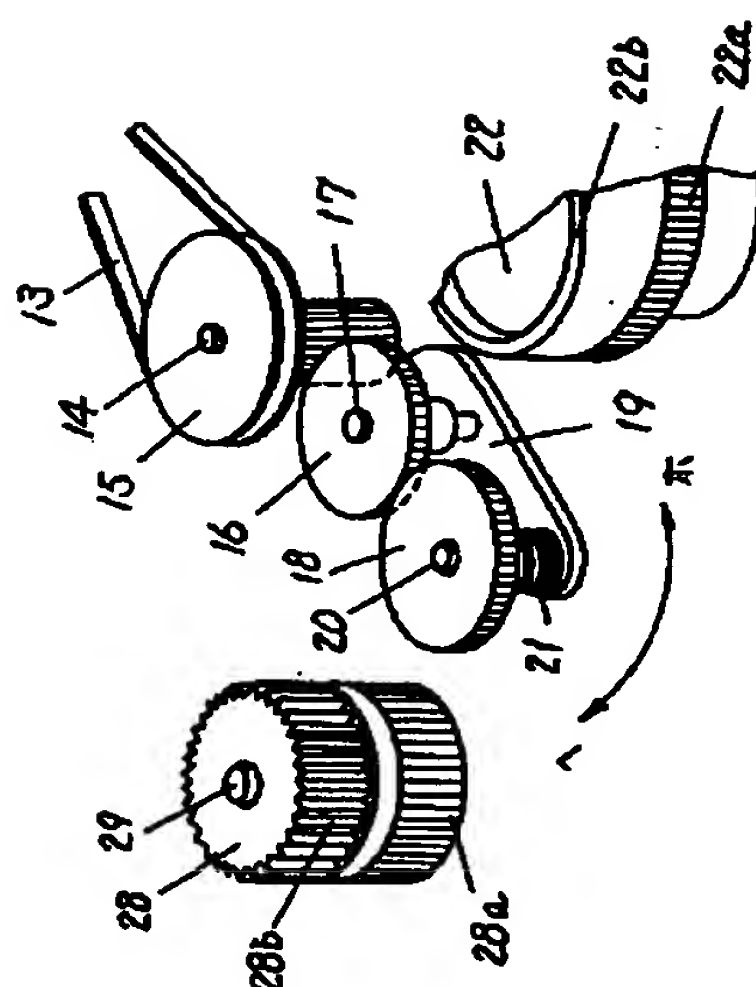
2...前面パネル  
3...トレイ  
26...ディスク

第 6 図



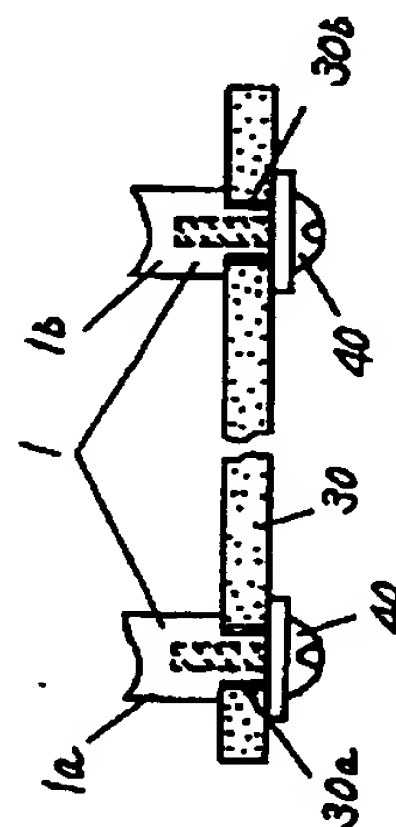
15...プリーギヤ  
16...中間ギヤ  
18...遊星ギヤ  
19...遊星アーム  
21...圧縮パネ  
22...昇降カム  
28...トレイ駆動ギヤ

第 3 図



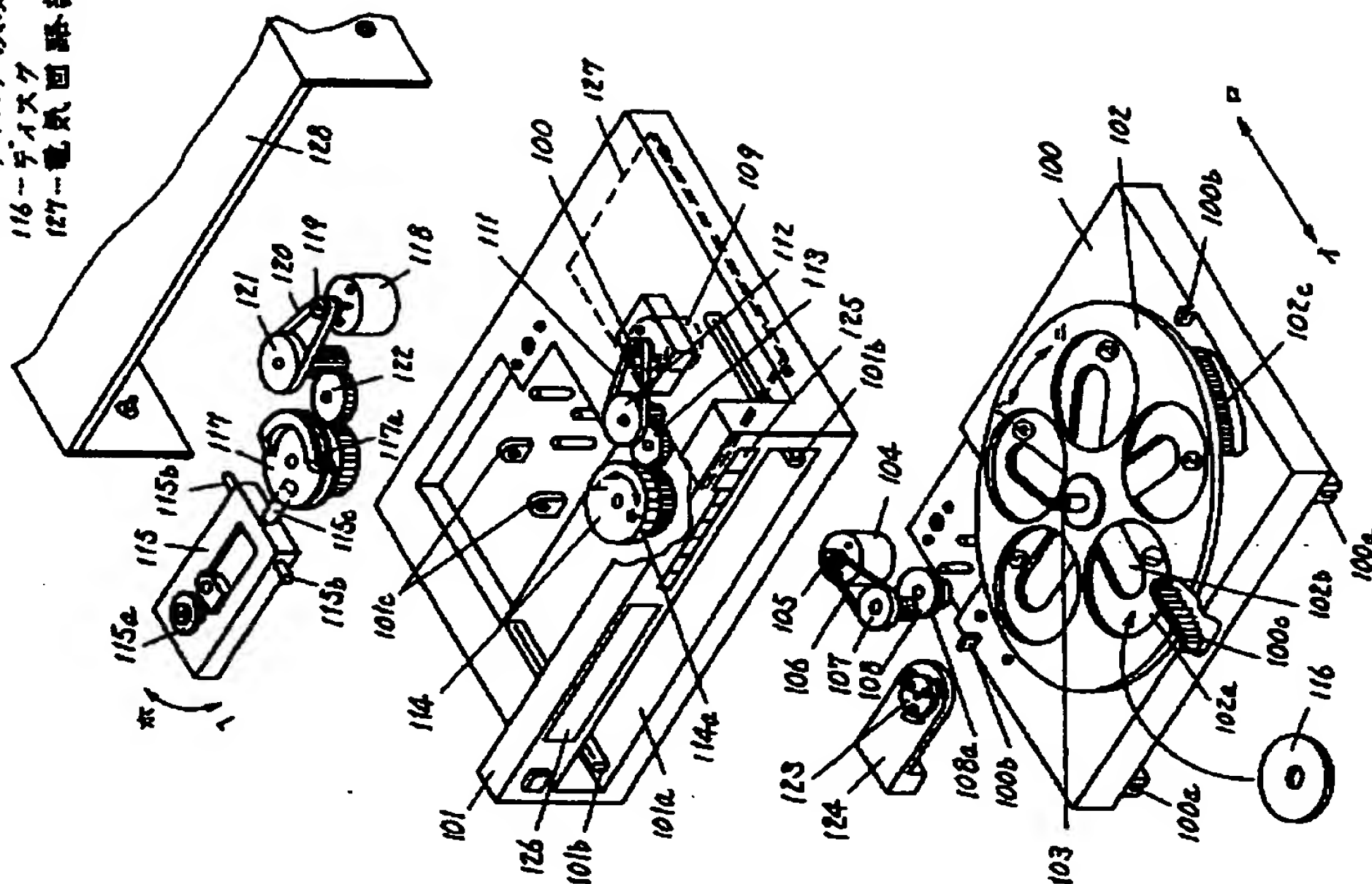
1...ローディングギヤピネット  
30...基板  
40...ネジ

第 4 図



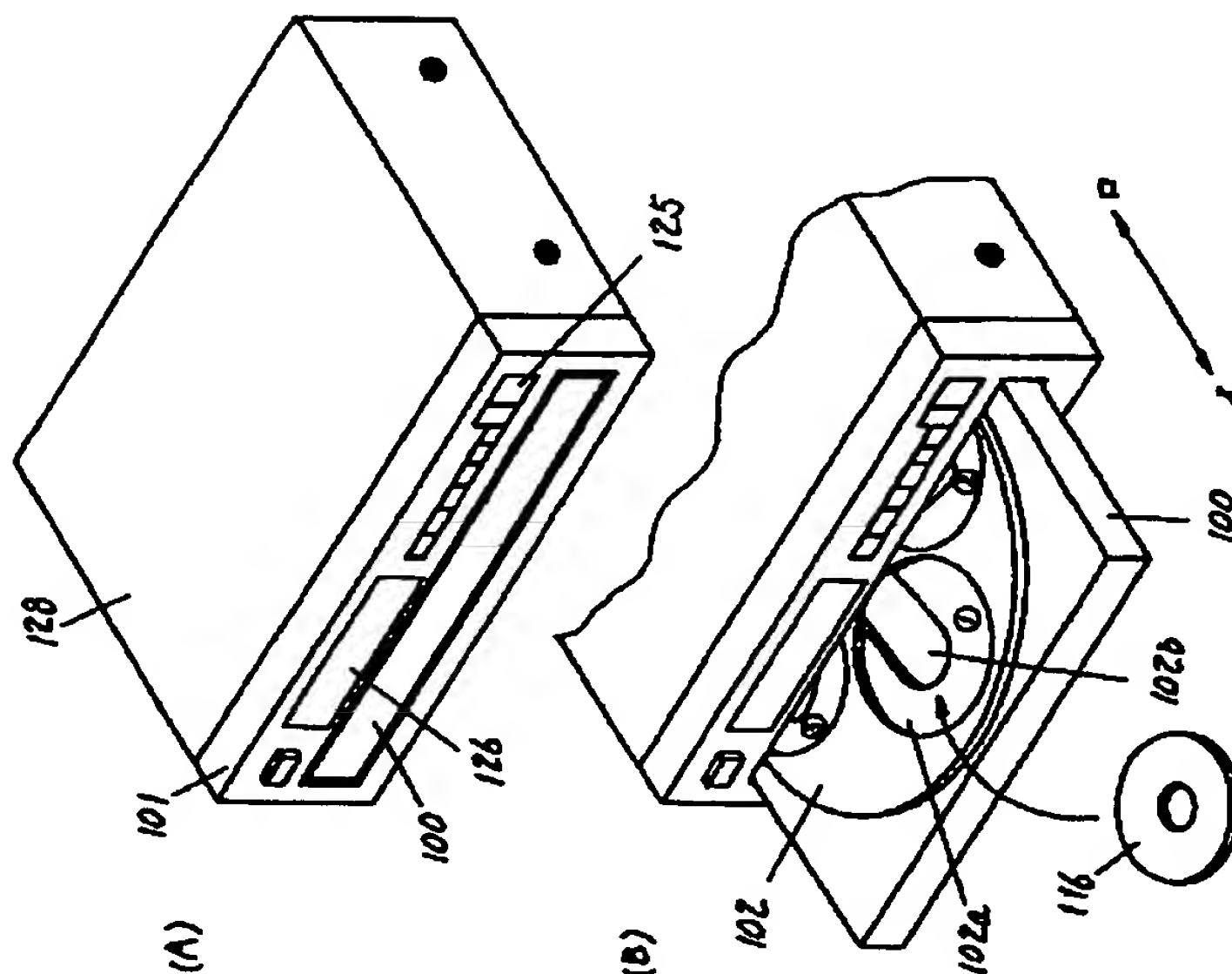
100...ロ-タイミングカメラユニット  
101...パネルシヤ-シ  
102...トレイ  
104, 109, 118...モ-タ  
114, 117...駆動ギヤ  
115...ディスク 演奏部  
116...ディスク  
127...電気回路部

第 8 図



100...ロ-タイミングカメラユニット  
101...パネルシヤ-シ  
102...トレイ  
116...ディスク

第 7 図



BEST AVAILABLE COPY